中国胭脂鱼的核型研究

A KARYOTYPICAL STUDY OF *MYXOCYPRINUS ASIATICUS* (BLEEKER)

胭脂鱼科（Catostomidae）的绝大多数现存种类分布在北美，约有14属、80种。中国胭脂鱼是该科鱼类分布在我国的唯一现生种。

北美胭脂鱼核型曾有报道，其染色体数目是100左右，可是，被某些学者认为是胭脂鱼科发生地的亚洲的一种中国胭脂鱼的核型却未有报道。故此，我们作了它的核型研究

本研究所用的材料是活体鱼的肾脏，实验鱼是四川省水产研究所（宜宾）提供的，（2♀♀、4♂♂），染色体玻片标本的制作按我们实验室常规方法—空气干燥法进行。

鱼的染色体数是根据70个左右的中期分裂相计数结果确定。染色体的核型组成按Levan（1964）的标准。

实验结果得出：中国胭脂鱼的2n＝100，可分为两组：A组：包括5对中部和2对亚中部着丝点染色体；B组：包括43对端部和亚端部着丝点染色体。没有发现异型性染色体。

北美胭脂鱼染色数是96—100之间，中国胭脂鱼与之相似。本种与北美胭脂鱼 *Catostomus commersoni* 相较，后者核型中具较多（12对）中或亚中染色体，较少（38对）端或亚端染色体。中国胭脂鱼显得较为原始。

北美胭脂鱼的染色体数、细胞的DNA含量约为一般二倍体的鲤科鱼类的两倍，且细胞体积也较大。有关学者一致认为它们是一群四倍体类型，因此中国胭脂鱼也可视为四倍体类型。这样，整个胭脂鱼科就是一群四倍体鱼类了。

在鲤形目中，鲤科和鳅科鱼类中，曾报道有少数种类是四倍体类型，而胭脂鱼却整个科都是四倍体，这在鲤形目中是唯一的。可见，它是一群十分特殊的鱼类。

近来，有人利用胭脂鱼类四倍体化后，在五千万年的演化过程中，重复基因（Duplicate gene）消退的程度，进行北美胭脂鱼类的系统发育研究，其系统谱系与用一般形态学方法及得到的结果基本相吻合。

关于胭脂鱼科的分类地位，多年来始终存在着两种不同的意见，Regan（1911），Jordan（1923），Nichols（1945），Berg（1940），Golvan（1962）等认为胭脂鱼科较原始，应列在鲤科之先；相反Никольский（1954），Greenwood et al.（1966），Romer（1966），Rass et al.（1971），Gosline（1971）等主张放在鲤科之后，自然是各成其理。我国著名鱼类学家伍献文等应用分支系统原理、比较形态学的方法研究了鲤亚目的分类系统，指出鲤亚目应包括二个超科，即胭脂鱼超科，内含三个科—胭脂鱼科、双孔鱼科和鳅科；鲤超科内含鲤科和平鳍鳅科。这两个超科是源于脂鲤的某种原始类型的两个姐妹群，而前一个超科具有较多的接近于脂鲤的共同祖征，所以显得比鲤超科更原始。不言而喻，胭脂鱼超科应列在鲤超科之先。这是一个十分不同于前人的观点，它不是简单地说明这两个科孰先孰后的问题，而是认为两者都是源于原始脂鲤的姐妹群。这对于理解胭脂鱼的四倍体起源是可行的。因为就目前已有的资料，知道整个脂鲤是二倍体类型。所以，由二倍体的脂鲤原始类型经过四倍体化演变为胭脂鱼。但是脂鲤的化石和现生种类只分布在南美和非洲，那么胭脂鱼源于东亚之说就有了问题。若源于非洲或南美，那么又通过什么途径到达北美和东亚的呢？在胭脂鱼发生的地质年代一始新世之前，欧亚间可能还被土尔盖海峡所隔断，非洲也没有与欧洲相接，因此，非洲的鱼类难以到达亚洲。致于北美和亚洲之间则有白令陆桥相通，尽管它处于北极圈内，但是还可以有选择性的通道。这样，或许北美的鱼类可以来到亚洲。问题是北美的胭脂鱼从何而来？北美和南美、非洲那时并不相接，因此，我们设想胭脂鱼是源于东亚某种二倍体鲤科鱼类祖先类型，四倍体化后通过过滤式的白令陆桥达到北美，在那里形成次级发生中心，这样似乎合理些。

李树深　　　　王蕊芳　刘光佐　王应祥　李崇云
（云南大学）　　　　（中国科学院昆明动物研究所）

本文1980年2月22日收到，1983年1月20日收到修改稿。